Calculadora científica HP 10s

Guía del usuario

Número de pieza: F2214-90005

Primera edición: 01/2007

Aviso

REGISTRE SU PRODUCTO EN:
<http://www.register.hp.com/>

ESTE MANUAL Y LOS EJEMPLOS INCLUIDOS SE PROPORCIONAN 'TAL CUAL' Y ESTÁN SUJETOS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO. HEWLETT-PACKARD COMPANY NO OFRECE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA CON RESPECTO A ESTE MANUAL, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD, CUMPLIMIENTO E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. HEWLETT-PACKARD CO. NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LOS POSIBLES ERRORES CONTENIDOS EN ESTE MANUAL, NI POR LOS DAÑOS CASUALES O DERIVADOS RELACIONADOS CON EL SUMINISTRO, FUNCIONAMIENTO O USO DE ESTE MANUAL O DE LOS EJEMPLOS QUE CONTIENE.

© Copyright 2005, 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Se prohíbe la reproducción, adaptación o traducción de este manual sin el consentimiento previo por escrito de Hewlett-Packard Company, salvo lo previsto por las leyes de copyright.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
MS 8-600
San Diego, CA 92127-1899
USA

Contenido

Aviso 1

Uso de la funda protectora 4

Precauciones de seguridad 4

Otras precauciones 6

Pantalla de dos líneas 7

Primeros pasos 8

- Modos 8
- Límite de introducción de datos 9
- Corregir errores al introducir datos 9
- Recuperar un cálculo anterior 10
- Indicador de error 11
- Instrucción múltiple 11
- Formato de visualización de exponentes 11
- Separador decimal y separador de grupos de tres dígitos 12
- Inicializar la calculadora 12

Cálculos básicos 13

- Operaciones aritméticas 13
- Cálculo con fracciones 13
  - Cálculo con fracciones 13
  - Convertir entre visualización decimal y fraccionaria 14
  - Convertir entre fracciones mixtas y fracciones impropias 14
- Calcular porcentajes 15
  - Acerca del cálculo de porcentajes 15
- Cálculos con grados, minutos y segundos 16
- Formatos de visualización: FIX, SCI, RND 16

Utilizar la memoria en los cálculos 18

- Memoria Ans 18
- Cálculo continuo 18

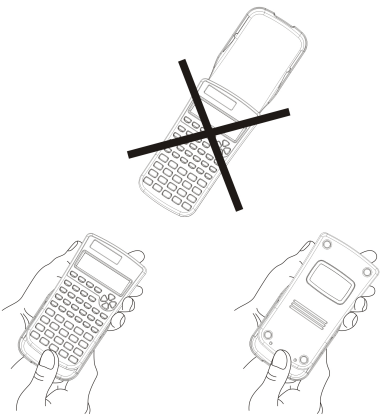
Variable M ····· 19
Variables ····· 19
Funciones científicas ····· 20
Funciones trigonométricas y trigonométricas inversas ····· 20
Funciones hiperbólicas y funciones hiperbólicas inversas ····· 21
Logaritmos comunes, logaritmos naturales y antilogaritmos ····· 21
Raíz cuadrada, raíz cúbica, raíz, cuadrado, cubo, función inversa, factorial, número aleatorio, radio de la circunferencia (π), permutaciones y combinaciones ····· 21
Convertir medidas angulares ····· 22
Sistemas de coordenadas (Pol(x,y), Rec(r,θ)) ····· 23
Expresar números en formato de ingeniería ·· 23
Estadística ····· 24
Desviación típica–SD ····· 24
Regresión estadística–REG ····· 27
Regresión lineal ····· 29
Regresión logarítmica, exponencial, de potenciación e inversa ····· 30
Regresión cuadrática ····· 30
Datos técnicos ····· 32
Solución de problemas ····· 32
Mensajes de error ····· 32
Rango de introducción de datos ····· 34
Orden de las operaciones ····· 36
Pila ····· 37
Función de ahorro de energía automático ·· 38
Especificaciones ····· 38
Información sobre normativas ····· 40
Servicio de atención al cliente ····· 43

Uso de la funda protectora

No deslice la funda protectora sobre la pantalla LCD.

1. Para utilizar la calculadora, deslice la funda protectora como se indica a continuación.

2. Cuando haya acabado de utilizarla, deslice la funda protectora para tapar la calculadora, como se indica a continuación.



Precauciones de seguridad

Antes de empezar a utilizar esta calculadora, lea atentamente las siguientes precauciones de seguridad. Tenga a mano este manual para poder consultarlo cuando sea necesario.

Aviso

Este símbolo indica que, de no hacer caso a las precauciones de seguridad especificadas, se arriesga a sufrir lesiones o daños.

Pilas

- Mantenga las Pilas fuera del alcance de los niños. Si alguien ingiere una batería deberá recibir asistencia médica inmediatamente.
- No cargue, no desmonte, no cortocircuite ni aplique calor a las pilas.
- Cuando instale una nueva batería, colóquela de forma que el signo más quede orientado hacia arriba.
- Utilice únicamente las pilas especificadas en este manual.

Para desechar la calculadora

- No deseche la calculadora en una incineradora. Podría explotar y causar lesiones o un incendio.

- Las representaciones de la pantalla y las teclas de este manual se incluyen con fines ilustrativos y pueden no coincidir exactamente con lo que ve en su calculadora.

Otras precauciones

- Antes de usar esta calculadora por primera vez, pulse la tecla ON.

- Las pilas se pueden descargar durante el tiempo que transcurre desde que la calculadora abandona la fábrica y se compra. Por tanto, es posible que las pilas originales no duren tanto como unas nuevas.

- Si la carga de las pilas es muy baja, la memoria de la calculadora puede resultar dañada o perderse completamente. Para evitar la pérdida de información debe guardar una copia en otro lugar.

- Evite almacenar o utilizar la calculadora en condiciones de temperatura extremas.

  Las bajas temperaturas reducirán el tiempo de respuesta de la calculadora, haciendo que la pantalla aparezca incompleta y acortando la vida útil de las pilas. Además, no se debe exponer la calculadora directamente a la luz solar ni se debe dejar junto a la calefacción. Las temperaturas elevadas pueden fundir la carcasa, deformarla o dañar los circuitos internos.

- Evite almacenar o utilizar la calculadora en un lugar mojado, o en condiciones de humedad elevada o exceso de polvo. Los circuitos internos podrían resultar dañados.

- No deje caer la calculadora ni la someta a fuerzas extremas.

- No retuerza, doble ni deforme la calculadora.
- Nota: si lleva la calculadora en un bolsillo, ésta podría deformarse.
- No utilice un bolígrafo ni otro objeto puntiagudo para pulsar las teclas de la calculadora.
- Use un paño seco y suave para limpiar la calculadora.
  Si abre la tapa de la calculadora la garantía quedará invalidada.

  Si la calculadora está muy sucia, utilice un producto de limpieza doméstico neutro diluido en agua para limpiarlo. Impregne un paño con la solución y escúrralo antes de aplicársela a la calculadora. No utilice bencina, un agente diluyente ni ningún disolvente volátil para limpiar la calculadora, ya que podría dañar la carcasa o las teclas.

Pantalla de dos líneas

La calculadora visualiza la expresión que se está calculando y el resultado del cálculo en una pantalla de dos líneas.

- La expresión que se está calculando se muestra en la línea superior.
- El resultado se muestra en la línea inferior.

Si el resultado tiene más de tres dígitos, aparecerá un separador antes de cada grupo de tres dígitos.

Primeros pasos

■ Modos

Debe elegir el modo apropiado antes de realizar un cálculo.

Tipo de cálculo	Operación	Modo de cálculo
Cálculo básico	MODE 1	COMP
Desviación típica	MODE 2	SD
Cálculo de regresión	MODE 3	REG

- Pulse la tecla MODE para visualizar secuencialmente las pantallas de configuración. Las distintas pantallas de configuración se describen en secciones posteriores de esta guía.

- Cuando se explica un cálculo, en la guía se indica el modo necesario para ese tipo de cálculo.

Notas

- Para restaurar la configuración predeterminada de la.calculadora (que se indica a continuación), pulse SHIFT CLR 2 (Mode) = en ese orden.
  La configuración predeterminada es:

  Modo de cálculo : COMP
  Unidad angular: Deg
  Formato de visualización de exponentes: Norm1
  Visualización de fracciones: a b/c
  Separador decimal: Dot

- El indicador de modo aparece en la parte superior de la pantalla.

- Antes de realizar un cálculo, compruebe la configuración de modo actual (COMP, SD o REG) y la configuración de unidad angular (Deg, Rad o Gra).

■ Límite de introducción de datos

- La memoria de la calculadora puede alojar 79 pasos en un cálculo. Cada vez que pulsa una tecla de número o una tecla de operador Aritmético ([+], [−], [×], [÷]), se ocupa un paso. Si pulsa [SHIFT] o [ALPHA] no se ocupa un paso. Así, si pulsa [SHIFT] [7] (por ejemplo) sólo se ocupará un paso.

- Si introduce el paso nº 73 de cualquier cálculo, el cursor cambiará de " _ " a " " para avisarle de que la capacidad de la memoria está al límite. Si lo que desea introducir ocupa más de 79 pasos, separe el cálculo en dos o más cálculos menores y combínelos después.

- Pulse [Ans] para recuperar el resultado anterior, que podrá usar en el siguiente cálculo. Consulte la sección *memoria de teclas* para obtener más información acerca de la tecla [Ans].

■ Corregir errores al introducir datos

- Pulse [◄] o [►] para mover el cursor a la posición deseada.

- Pulse [DEL] para eliminar el dígito o la función que esté en la posición del cursor.

- Pulse [SHIFT] [INS] para activar el cursor de inserción [ ]. Lo que inserte a continuación aparecerá en la posición actual del cursor.

- Pulse [SHIFT] [INS] para restablecer el funcionamiento normal del cursor.

■ Recuperar un cálculo anterior

- Cada cálculo y su resultado se conservarán en la memoria. Pulse [▲] para recuperar el cálculo anterior y su resultado. Pulse [▲] otra vez para recuperar el siguiente cálculo anterior, y así sucesivamente.

- Si recupera un cálculo anterior, puede activar el modo de edición pulsando [◄] o [►] .

- Tras realizar un cálculo, puede editarlo pulsando [◄] o [►] inmediatamente.

- Si pulsa [AC] no se borrará la memoria de cálculos. Por tanto, si pulsa [AC] , los cálculos anteriores seguirán disponibles.

- La capacidad de la memoria de cálculo para almacenar expresiones y resultados de cálculo es de 128 bytes.

- La memoria de cálculo se borra si:
  - se pulsa la tecla [ON]
  - se pulsa la combinación de teclas [SHIFT] [CLR] [2] (o [3]) [=] (lo que inicializa la calculadora)
  - se modifica el modo de cálculo
  - se apaga la fuente de alimentación

■ Indicador de error

● Si se produce un error, pulse [◄] o [►]. Se volverá a visualizar el cálculo y el cursor aparecerá en la posición del error.

■ Instrucción múltiple

Una instrucción múltiple es una expresión que consta de dos o más expresiones menores. Estas expresiones se separan mediante dos puntos (:).

■ Formato de visualización de exponentes

La calculadora puede mostrar como máximo 10 dígitos. Los resultados que necesiten más de 10 dígitos se visualizarán automáticamente con notación exponencial. Para las fracciones decimales hay dos formatos de exponente.

● Para cambiar el formato de visualización, pulse [MODE] repetidamente hasta que aparezca la pantalla de configuración adecuada, como se indica a continuación.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

● Para configurar un exponente, pulse [3]. En la pantalla de configuración que aparece, pulse [1] para elegir Norm 1 o [2] para elegir Norm 2.

● Norm 1

Se aplica automáticamente notación exponencial a cualquier número cuyo valor absoluto sea mayor o igual que 10^{10} o inferior a 10^{-2}.

- Norm 2
  Se aplica automáticamente notación exponencial a cualquier número cuyo valor absoluto sea mayor o igual que 10^{10} o inferior a 10^{-9}.
- En este manual los resultados se expresan con formato Norm 1.

■ Separador decimal y separador de grupos de tres dígitos

La pantalla de configuración de la visualización (Disp) se utiliza para especificar la marca decimal requerida y el carácter que se debe usar para separar grupos de tres dígitos.

- Para cambiar esta configuración, pulse [MODE] repetidamente hasta que vuelva a aparecer la pantalla de configuración siguiente.

- Pulse [1] [►] para visualizar la pantalla de configuración.
- Pulse la tecla numérica ([1] ó [2]) correspondiente a la configuración que desea:

  [1] (Dot):punto como separador decimal y coma como separador de grupos de tres dígitos
  [2] (Comma):coma como separador decimal y punto como separador de grupos de tres dígitos

■ Inicializar la calculadora

- Para inicializar la calculadora (lo que borra la memoria y todas las variables, y restablece las configuraciones predeterminadas de todos los modos) pulse: [SHIFT] [CLR] [3] (ALL) [=]

Cálculos básicos

■ Operaciones aritméticas

Para realizar un cálculo básico, pulse [MODE] para seleccionar COMP.
COMP····· [MODE] [1]

- Cuando se eleven valores negativos a potencias, asegúrese de que el signo negativo se encuentra dentro de los paréntesis que rodean el valor. Consulte la sección *Orden de las operaciones (página 36)* para obtener más información.

- No es necesario escribir entre paréntesis los exponentes negativos.

  sin 4.56×10^{-8} → [sin] 4.56 [EXP] [(-)] 8

- Ejemplo 1: $3\times(4\times10^{-7})=1.2\times10^{-6}$

  3 [×] 4 [EXP] [(-)] 7 [=]

- Ejemplo 2: $2\times(3+4)=14$

  2 [×] [(] 3 [+] 4 [)] [=]

- Puede omitir el paréntesis de cierre [)] al final de una expresión si la próxima tecla que va a pulsar es [=].

■ Cálculo con fracciones

- Un valor se visualizará automáticamente con formato decimal si el número total de dígitos de la fracción (entero + numerador + denominador + punto y coma) es mayor que 10.

- Ejemplo 1: $\frac{1}{3}+\frac{2}{5}=\frac{11}{15}$

  1 [a b/c] 3 [+] 2 [a b/c] 5 [=] 11⌟15.

- Ejemplo 2: $3\frac{1}{2}+2\frac{3}{4}=6\frac{1}{4}$

3 [ab/c] 1 [ab/c] 2 [+]	
2 [ab/c] 3 [ab/c] 4 [=]	6 ⌟ 1 ⌟ 4.

- Ejemplo 3: $\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$ 6 [ab/c] 9 [=]

- Ejemplo 4: $\frac{1}{4}+1.8=2.05$ 1 [ab/c] 4 [+] 1.8 [=]

- Un cálculo con una fracción y un decimal suele producir un resultado decimal.

- **Convertir entre visualización decimal y fraccionaria**

- Ejemplo 1: $3.25=3\frac{1}{4}$

	3.25 [=]	3.25
(Decimal⟷Fracción)	[ab/c]	3 ⌟ 1 ⌟ 4.
	[SHIFT] [d/c]	13 ⌟ 4.

- Ejemplo 2: $\frac{1}{5} \leftarrow\rightarrow 0.2$

(Fracción⟷Decimal)	1 [ab/c] 5 [=]	1 ⌟ 5.
	[ab/c]	0.2
	[ab/c]	1 ⌟ 5.

- **Convertir entre fracciones mixtas y fracciones impropias**

- Ejemplo : $2\frac{3}{4} \leftrightarrow \frac{11}{4}$

2 [ab/c] 3 [ab/c] 4 [=]	2 ⌟ 3 ⌟ 4.
[SHIFT] [d/c]	11 ⌟ 4.
[SHIFT] [d/c]	2 ⌟ 3 ⌟ 4.

- Para cambiar el formato de visualización de una fracción, pulse [MODE] repetidamente hasta que aparezca la siguiente pantalla.

```
Disp
 1
```

- Pulse [1] para visualizar la pantalla de configuración.

- Pulse la tecla numérica ([1] o [2]) correspondiente a la configuración que desea:

  [1] (a **b/c**) : fracción mixta

  [2] (**d/c**) : fracción impropia

- Si elige el formato de visualización d/c e introduce una fracción mixta, se producirá un error.

■ Calcular porcentajes

- **Acerca del cálculo de porcentajes**

- Ejemplo 1: Calcule el 15% de 1000 (150)

  1000 [×] 15 [SHIFT] [%]

- Ejemplo 2: ¿Qué porcentaje de 440 representa 330 ? (75%)

  330 [÷] 440 [SHIFT] [%]

- Ejemplo 3: ¿1000 más el 15% ? (1150)

  1000 × 15 SHIFT % +

- Ejemplo 4: ¿1000 menos el 15% ? (850)

  1000 × 15 SHIFT % −

- Ejemplo 5: Si el peso original de una muestra es 400 g y se le añaden 100 g, ¿cuál es el nuevo peso, expresado como un porcentaje del peso antiguo? (125%)

  100 + 400 SHIFT %

- Ejemplo 6: Si la temperatura aumenta de 60℃ a 66℃, ¿cuál es el porcentaje de aumento ? ¿ Y si la temperatura aumenta a 69℃ ? (10% , 15%)

  66 − 60 SHIFT %

  ► ► 9 =

■ Cálculos con grados, minutos y segundos

- Puede convertir entre números sexagesimales y números decimales.

- Ejemplo 1: Convierta el número decimal 1,234 en su equivalente sexagesimal y después convierta el resultado en el número decimal original.

  1.234 = | 1.234

  SHIFT ⇆ | 1° 14° 2.4

  °''' | 1.234

- Ejemplo 2: Calcule 12° 34' 56" ×7.89

  12 °''' 34 °''' 56 °''' × 7.89 = | 99°16°25.44

■ Formatos de visualización: FIX, SCI, RND

- Para cambiar la configuración del formato de visualización, pulse MODE repetidamente hasta que aparezca la pantalla siguiente.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- Pulse la tecla numérica ([1], [2] o [3]) correspondiente a la configuración que desea cambiar.
  - [1] (Fix) : para establecer el número de posiciones decimales
  - [2] (Sci) : para establecer el número de dígitos significativos
  - [3](Norm): para establecer el formato de visualización en normal.
- Ejemplo 1: 100÷3×15

  100 [÷] 3 [×] 15 [=] → 500.

(Especifique ahora que desea visualizar los números con 3 cifras decimales.)

[MODE] …… [1] (Fix) [3] → FIX 500.000

(Tenga en cuenta que sólo la precisión de lo que se muestra en pantalla se fija en 3 dígitos. Los cálculos se siguen realizando con el número completo.)

100 [÷] 3 [=] → 33.333

[×] 15 [=] → 500.000

Tenga en cuenta que también puede exigir a la calculadora que redondee un número al número de lugares decimales que haya especificado.

100 [÷] 3 [=] → 33.333

(Redondeado internamente) [SHIFT] [Rnd] → 33.333

[×] 15 [=] → 499.995

- Pulse [MODE] …… [3] (Norm) [1] para cancelar la configuración fija.
- Ejemplo 2: Suponga que desea visualizar el resultado de 2÷3 con dos dígitos significativos (Sci 2).

  [MODE] …… [2] (Sci) [2]

  2 [÷] 3 [=] → SCI 6.7×10^{-01}

  También puede mostrar el resultado en 10 dígitos significativos (Sci 10) utilizando (Sci) [0].
- Pulse [MODE] …… [3] (Norm) [1] para cancelar la configuración científica.

Utilizar la memoria en los cálculos

Para utilizar la memoria en los cálculos, pulse [MODE] para entrar en el modo COMP.

COMP ..... [MODE] [1]

■ Memoria Ans

- La memoria Ans se actualiza con cada nuevo cálculo cuando se presiona la tecla [=].
- También se actualiza al presionar las teclas [SHIFT] [%], [M+], [SHIFT] [M−] o [SHIFT] [STO] después de una letra (A-F, M, X o Y).
- Presione [Ans] para recuperar el contenido de la memoria Ans.
- La memoria Ans solamente almacena un valor en cada momento.
- La memoria Ans no se actualiza si se produce un error al usar cualquiera de las teclas mencionadas anteriormente en un cálculo.

■ Cálculo continuo

- El resultado visualizado actualmente se puede utilizar como primer valor del siguiente cálculo. Para ello sólo tiene que pulsar una tecla de operador. Aparece Ans en pantalla para indicar que se va a utilizar en el cálculo la última *respuesta* obtenida.
- Las siguientes funciones también pueden usar el resultado anterior: (x^2, x^3, x^{-1}, $x!$, DRG▶), +, −, ^(x^y), $\sqrt[x]{\ }$, ×, ÷, nPr y nCr.

■ Variable M

- Puede usar la variable M para calcular totales acumulados, que se pueden colocar en la variable M directamente, o agregarse o restarse al número almacenado en dicha variable.

- Para borrar todos los valores numéricos de la variable M independiente, presione las teclas [0] [SHIFT] [STO] [M] (M+).

12+3 = 15	12 [+] 3 [SHIFT] [STO] [M] (M+)
45−6 = 39	45 [−] 6 [M+]
− 38×2 = 76	38 [×] 2 [SHIFT] [M−]
(Total) −22	[RCL] [M] (M+)

■ Variables

- Hay 9 variables: A-F, M, X e Y. Se utilizan para almacenar datos, constantes, resultados de cálculos y otros valores numéricos.

- Para borrar una sola variable, almacene el valor cero en ella. Por ejemplo, [0] [SHIFT] [STO] [A].
  Esta operación borra la variable A.

- Para borrar los valores de todas las variables, pulse [SHIFT] [CLR] [1] (Mcl) [=].

- Ejemplo:

  1234÷20 = *61.7*
  1234÷25 = *49.36*

  1234 [SHIFT] [STO] [A] [÷] 20 [=]
  [ALPHA] [A] [÷] 25 [=]

Funciones científicas

Pulse [MODE] para pasar al modo COMP.

COMP····· [MODE] [1]

- Algunos cálculos científicos pueden tardar más que los cálculos de otros tipos.
- Puede iniciar el siguiente cálculo después de que aparezca en pantalla el resultado del cálculo.
- Tenga en cuenta que el valor de π utilizado es 3,14159265359

■ Funciones trigonométricas y trigonométricas inversas

- Para cambiar las unidades angulares actuales (grados sexagesimales, radianes o grados), pulse [MODE] repetidamente hasta que aparezca la siguiente pantalla.

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- Ahora pulse la tecla numérica ([1], [2] o [3]) correspondiente a la unidad angular que desea utilizar.
  (Tenga en cuenta que $90° = \frac{\pi}{2}$ radianes = 100 grados centesimales.)

- Ejemplo 1: sin12° 34' 56" =0.217840422
  [MODE] ····· [1] (Deg) [sin] 12 [°'''] 34 [°'''] 56 [°'''] [=]

- Ejemplo 2: $\cos(\frac{\pi}{3}\text{ rad})=0.5$
  [MODE] ····· [2] (Rad) [cos] [(] [SHIFT] [π] [÷] 3 [)] [=]

- Ejemplo 3: $\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2} = 0.25\pi(\text{rad}) (= \frac{\pi}{4}\text{ (rad)})$
  [MODE] ····· [2] (Rad)
  [SHIFT] [cos⁻¹] [(] [√] 2 [÷] 2 [)] [=] [Ans] [÷] [SHIFT] [π] [=]

- Ejemplo 4: $\tan^{-1}0.789=38.27343992$
  [MODE] ····· [1] (Deg) [SHIFT] [tan⁻¹] 0.789 [=]

■ Funciones hiperbólicas y funciones hiperbólicas inversas

- Ejemplo 1: $\sinh 4.5 = 45.00301115$

  [hyp] [sin] 4.5 [=]

- Ejemplo 2: $\cosh^{-1} 60 = 4.787422291$

  [hyp] [SHIFT] [cos⁻¹] 60 [=]

■ Logaritmos comunes, logaritmos naturales y antilogaritmos

- Ejemplo 1: $\log 1.2 = 0.079181246$ [log] 1.2 [=]

- Ejemplo 2: $\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$

  [ln] 90 [=]

  $\ln e = 1$ [ln] [ALPHA] [e] [=]

- Ejemplo 3: $e^{10} = 22026.46579$ [SHIFT] [e^x] 10 [=]

- Ejemplo 4: $10^{2.5} = 316.227766$ [SHIFT] [10^x] 2.5 [=]

- Ejemplo 5: $2^{-5} = 0.03125$ 2 [y^x] [(-)] 5 [=]

- Ejemplo 6: $(-2)^6 = 64$ [(] [(-)] 2 [)] [y^x] 6 [=]

- Tenga en cuenta que el valor negativo del ejemplo anterior tenía que colocarse entre paréntesis. Consulte la sección *Orden de las operaciones* para obtener más información.

■ Raíz cuadrada, raíz cúbica, raíz, cuadrado, cubo, función inversa, factorial, número aleatorio, radio de la circunferencia (π), permutaciones y combinaciones

- Ejemplo 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{4} = 4.878315178$

  [√] 2 [+] [√] 3 [×] [√] 4 [=]

- Ejemplo 2: $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{-5} = -0.122574894$

  [SHIFT] [∛] 4 [+] [SHIFT] [∛] [(-)] 5 [=]

- Ejemplo 3: $\sqrt[4]{123}\,(=123^{\frac{1}{4}}) = 3.330245713$

  4 [SHIFT] [$\sqrt[x]{\ }$] 123 [=]

- Ejemplo 4: $123+45^2=2148$ 123 [+] 45 [x^2] [=]

- Ejemplo 5: $54^3=157464$ 54 [x^3] [=]

- Ejemplo 6: $\dfrac{1}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}=6$

  [(] 2 [x^{-1}] [−] 3 [x^{-1}] [)] [x^{-1}] [=]

- Ejemplo 7: 6!=720 6 [SHIFT] [x!] [=]

- Ejemplo 8: Genere un número aleatorio entre 0,000 y 0,999

  [SHIFT] [Ran#] [=] 0.654

  (El valor visualizado arriba es sólo un ejemplo. Cada vez se generará un número aleatorio distinto)

- Ejemplo 9: $2\pi = 6.283185307$ 2 [SHIFT] [π] [=]

- Ejemplo 10: ¿Cuántos números de 5 dígitos distintos pueden crearse con los dígitos 1 a 6 sin repetir ningún dígito? (12345 se permite, 11234 no se permite) (720)

  6 [SHIFT] [nPr] 5 [=]

- Ejemplo 11: ¿Uántos grupos de tres personas distintos pueden crearse con 10 personas ? (120)

  10 [nCr] 3 [=]

■ Convertir medidas angulares

- Pulse [SHIFT] [DRG▶] para visualizar la siguiente pantalla.

D	R	G
1	2	3

- Pulse [1] , [2] o [3] para cambiar el valor visualizado a la unidad angular correspondiente.

● Ejemplo: Convierta 2,34 radianes en grados sexagesimales.

MODE ····· 1 (Deg)

2.34 SHIFT DRG▶ 2 (R) =

2.34r
134.0721241

■ Sistemas de coordenadas (Pol(x, y), Rec(r, θ))

● El resultado se almacenará en las variables E y F automáticamente.

● Ejemplo 1: Exprese el punto definido por las coordenadas polares ($r = 4$, $\theta = 30°$) en coordenadas rectangulares (x , y). (Deg)

$x = 3.464101615$ SHIFT Rec(4 , 30) =

$y = 2$ RCL F

● Pulse RCL E para visualizar el valor de x o pulse RCL F para visualizar el valor de y.

● Ejemplo 2: Exprese el punto definido por las coordenadas rectangulares $(2, \sqrt{5})$ en coordenadas polares (r, θ). (Rad)

$r = 3$ Pol(2 , √ 5) =

$\theta = 0.84106867$ RCL F

● Pulse RCL E para visualizar el valor de r o pulse RCL F para visualizar el valor de θ.

■ Expresar números en formato de ingeniería

● Ejemplo 1: Convierta 54321 metros en kilómetros

----> 54.321 $\times 10^3$ (km) 54321 = ENG

● Ejemplo 2: Convierta 0,01234 gramos en miligramos

----> 12.34 $\times 10^{-3}$ (mg) 0.01234 = ENG

■ Desviación típica–SD

Pulse [MODE] para seleccionar el modo SD para cálculos estadísticos con desviación típica.

SD ..... [MODE] [2]

- En los modos SD y REG, la tecla [M+] actúa como la tecla [DT].
- Pulse [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] para borrar la memoria de estadísticas antes de introducir datos.
- Pulse la tecla siguiente para operar con los datos introducidos.
  <datos x> [DT]
- Introduzca datos para calcular n, Σx, Σx^2, $\bar{x}$, $x\sigma_n$, $x\sigma_{n-1}$. Pulse las teclas siguientes para visualizar estos datos.

Para visualizar este resultado	Pulse las teclas
Σx^2	[SHIFT] [S-SUM] [1]
Σx	[SHIFT] [S-SUM] [2]
n	[SHIFT] [S-SUM] [3]
$\bar{x}$	[SHIFT] [S-VAR] [1]
$x\sigma_n$	[SHIFT] [S-VAR] [2]
$x\sigma_{n-1}$	[SHIFT] [S-VAR] [3]

- Ejemplo : Calcule $x\sigma_{n-1}$, $x\sigma_n$, $\bar{x}$, n, Σx y Σx^2 para los datos siguientes:

15 , 14 , 11 , 15 , 13 , 13 , 14 , 12

En modo SD:

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] (Stat clear)

15 [DT] | n= SD 1.

Cada vez que pulse [DT] se almacenarán los datos introducidos. El valor de n = visualizado en pantalla indica el número de datos introducido.

14 [DT] 11 [DT] 15 [DT]
13 [DT] [DT] 14 [DT] 12 [DT]

Desviación típica de la muestra
($x\sigma_{n-1}$) = 1.407885953 [SHIFT] [S-VAR] [3] [=]

Desviación típica de la población
($x\sigma_n$) = 1.316956719 [SHIFT] [S-VAR] [2] [=]

Media ($\bar{x}$) = 13.375 [SHIFT] [S-VAR] [1] [=]

Número de puntos de datos (n) = 8 [SHIFT] [S-SUM] [3] [=]

Suma de los valores de los datos
(Σx) = 107 [SHIFT] [S-SUM] [2] [=]

Suma de los cuadrados de los valores de los datos
(Σx^2) = 1445 [SHIFT] [S-SUM] [1] [=]

Sugerencias para introducir datos

- Pulse [DT] [DT] para introducir el mismo dato dos veces.
- Pulse [SHIFT] [;] para repetir el mismo dato varias veces. Por ejemplo, pulse 100 [SHIFT] [;] 15 [DT] para introducir 15 veces el dato 100.
- Puede realizar esta operación en cualquier orden, no necesariamente en el orden indicado.
- Pulse [▲] o [▼] para recorrer los datos introducidos.

- Edite los datos mostrados según estime oportuno. Tras introducir los nuevos datos y pulsar la tecla [=]. Los nuevos datos reemplazarán a los antiguos. Por tanto, si desea realizar otras operaciones (como un cálculo, visualizar el resultado de un cálculo, etc.), deberá pulsar primero la tecla [AC] para salir de la pantalla de visualización de datos.

- Para cambiar un valor de datos, desplace el cursor hasta él, introduzca el nuevo valor y pulse [=]. (Sin embargo, deberá pulsar [DT] si desea añadir el valor como un nuevo elemento de datos.)

- Para eliminar un valor de datos visualizado al pulsar [▲] y [▼], pulse [SHIFT] [CLR].

- Los valores se almacenan en la memoria. Si aparece en pantalla el mensaje "Data Full", significa que no hay más memoria disponible para almacenar nuevos datos. En este caso, pulse [=] para visualizar el siguiente menú:

Edit OFF	ESC
1	2

Pulse [2] para salir de la operación de introducción de datos sin almacenar los valores de datos introducidos. Como alternativa, pulse [1] para borrar los valores permaneciendo en modo de introducción de datos.

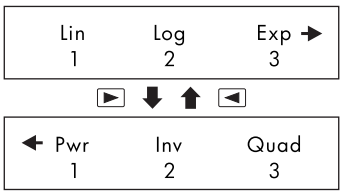
- Presione las teclas [SHIFT] [CLR] para cancelar la inserción de datos.

- En modo SD o REG no puede visualizar ni editar elementos de datos después de pasar a otro modo o elegir un tipo de regresión diferente (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv o Quad).

■ Regresión estadística–REG

Los cálculos de regresión requieren el modo REG.
Pulse la tecla [MODE] para seleccionar el modo REG.
REG····· [MODE] [3]

- En los modos SD y REG, la tecla [M+] actúa como la tecla [DT].
- Si selecciona el modo REG, se visualizará la siguiente pantalla.



- Pulse la tecla numérica ([1], [2] o [3]) correspondiente al tipo de regresión que desea utilizar.

[1]	(Lin)	:	regresión lineal
[2]	(Log)	:	regresión logarítmica
[3]	(Exp)	:	regresión exponencial
[▶] [1]	(Pwr)	:	regresión de potenciación
[▶] [2]	(Inv)	:	regresión inversa
[▶] [3]	(Quad)	:	regresión cuadrática

- Antes de introducir datos, pulse [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] para borrar la memoria de estadísticas.
- Use la siguiente sintaxis y las siguientes teclas para introducir los pares de datos $\{x, y\}$:
<datos x> [,] <datos y> [DT]
- El resultado del cálculo de la regresión viene determinado por la entrada de datos. El resultado se puede mostrar utilizando la sintaxis y claves siguientes.

Para visualizar este resultado	Pulse las teclas
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
Σy^2	SHIFT S-SUM ▶ 1
Σy	SHIFT S-SUM ▶ 2
Σxy	SHIFT S-SUM ▶ 3
$\bar{x}$	SHIFT S-VAR 1
$x\sigma n$	SHIFT S-VAR 2
$x\sigma n{-}1$	SHIFT S-VAR 3
$\bar{y}$	SHIFT S-VAR ▶ 1
$y\sigma n$	SHIFT S-VAR ▶ 2
$y\sigma n{-}1$	SHIFT S-VAR ▶ 3
Coeficiente de regresión A	SHIFT S-VAR ▶ ▶ 1
Coeficiente de regresión B	SHIFT S-VAR ▶ ▶ 2
Para tipos de regresión distintos de la regresión cuadrática:	
Coeficiente de correlación r	SHIFT S-VAR ▶ ▶ 3
$\hat{x}$	SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 1
$\hat{y}$	SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 2

- Para visualizar el resultado de un cálculo de regresión cuadrática, use la siguiente sintaxis y las siguientes teclas.

Para visualizar este resultado	Pulse las teclas
Σx^3	SHIFT S-SUM ▶ ▶ 1
Σx^2y	SHIFT S-SUM ▶ ▶ 2
Σx^4	SHIFT S-SUM ▶ ▶ 3
Coeficiente de regresión C	SHIFT S-VAR ▶ ▶ 3
$\hat{x}1$	SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 1
$\hat{x}2$	SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 2
$\hat{y}$	SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 3

- Los valores de las estadísticas calculadas pueden almacenarse en variables y usarse en expresiones.

- **Regresión lineal**
- La fórmula de la regresión lineal es y=A+Bx
- Ejemplo: En la siguiente tabla se muestra la relación entre la presión atmosférica y la temperatura del aire:

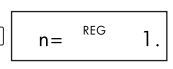
Temperatura del aire	Presión atmosférica
10℃	1003 hPa
15℃	1005 hPa
20℃	1010 hPa
25℃	1011 hPa
30℃	1014 hPa

A continuación se explica la forma de calcular los coeficientes de la fórmula de regresión y cómo se puede usar la fórmula para determinar la temperatura del aire a una presión específica (1000 hPa) y la presión del aire a una temperatura específica (5℃). En este proceso también se determinará el coeficiente de determinación (r^2) y la covarianza de la muestra ($\frac{\Sigma xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n\text{-}1}$)

En modo de regresión (REG): (modo 3) [1] (Lin)

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] (Stat clear)

10 [,] 1003 [DT]



Cada vez que pulse [DT] se almacenarán los datos introducidos. El valor de n = visualizado en pantalla indica el número de datos introducido. 15 [,] 1005 [DT]

20 [,] 1010 [DT] 25 [,] 1011 [DT]

30 [,] 1014 [DT]

Coeficiente de regresión A=997.4 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [1] [=]

Coeficiente de regresión B=0.56 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [2] [=]

Coeficiente de correlación r=0.982607368 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [3] [=]

La presión atmosférica cuando la temperatura del aire es de 5℃=994.6 [(] [(-)] 5 [)] [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [2] [=]

La temperatura del aire cuando la presión atmosférica es de 1000 hPa=4.642857143

1000 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [1] [=]

Coeficiente de determinación =0.965517241 [SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [3] [x^2] [=]

Covarianza de la muestra =35

(SHIFT S-SUM ▶ 3 −
SHIFT S-SUM 3 × SHIFT S-VAR 1 ×
SHIFT S-VAR ▶ 1) ÷
(SHIFT S-SUM 3 − 1) =

- **Regresión logarítmica, exponencial, de potenciación e inversa**
- Use estos tipos de regresión de la misma manera que la regresión lineal (antes descrita).
- Las fórmulas de regresión correspondientes son:

Regresión logarítmica	$y=A+B \cdot \ln x$
Regresión exponencial	$y=A \cdot e^{B \cdot x}$ ($\ln y=\ln A+B\ x$)
Regresión de potenciación	$y= A \cdot x^{B}$ ($\ln y =\ln A+B \ln x$)
Regresión inversa	$y=A+B \cdot {}^{1}\!/_{x}$

- **Regresión cuadrática**
- La fórmula de la regresión cuadrática es $y=A+Bx+Cx^2$
- Ejemplo: En este ejemplo se realiza un cálculo de regresión cuadrática con los datos especificados para determinar la fórmula de regresión y después se usa dicha fórmula para calcular $\hat{y}$ (el valor estimado de y) cuando xi = 16 y $\hat{x}$ (el valor estimado de x) cuando yi = 20.

xi	yi
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

En modo de regresión (REG):
▶ 3 (Quad)
SHIFT CLR 1 (Scl) = (Stat clear)

29 , 1.6 DT 50 , 23.5 DT
74 , 38.0 DT 103 , 46.4 DT
118 , 48.0 DT

Coeficiente de regresión
A=−35.59856934 SHIFT S-VAR ▶ ▶ 1 =

Coeficiente de regresión
B=1.495939414 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [2] [=]

Coeficiente de regresión
C=−6.71629667×10^{-3} [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [3] [=]

Valor estimado de $\hat{y}$ = 13.38291067 para xi = 16
16 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [3] [=]

Valor estimado de $\hat{x}_1$ =47.14556728 para yi = 20
20 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [1] [=]

Valor estimado de $\hat{x}_2$ =175.5872105 para yi = 20
20 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [2] [=]

Sugerencias para introducir datos

- Pulse [DT] [DT] para introducir el mismo dato dos veces.
- Pulse [SHIFT] [;] para introducir los mismos datos varias veces. Por ejemplo, si pulsa 30 [,] 40 [SHIFT] [;] 5 [DT], se introduce el par de datos {30, 40} 5 veces.
- Para el modo Regresión también se aplican las mismas sugerencias de introducción de datos para el modo Desviación típica (antes descrito).
- Al realizar cálculos estadísticos, no almacene datos en las variables A-F, X o Y. Estas variables se usan como memoria temporal para los cálculos y, por tanto, se podría sobrescribir su contenido al realizar un cálculo.
- El contenido de las variables A-F, X e Y se borra cuando se selecciona un modo REG y se elige un tipo de regresión (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv o Quad). También se borra si se cambia a otro tipo de regresión.

■ Solución de problemas ……

Si el resultado del cálculo no es el que espera o se produce un error, realice los pasos siguientes.

1. Pulse [SHIFT] [CLR] [2] (Mode) [=] en ese orden para restablecer todos los modos y configuraciones.

2. Compruebe que la fórmula o expresión que ha introducido es correcta.

3. Seleccione el modo correcto e intente realizar de nuevo el cálculo.

Si el problema persiste, pulse [ON]. La calculadora realizará una comprobación automática y, si detecta alguna anomalía, borrará todos los datos almacenados. Por esta razón, siempre debe tener una copia de toda la información importante en otro medio que no sea la calculadora.

■ Mensajes de error

Si aparece un mensaje de error, se interrumpirá inmediatamente el funcionamiento de la calculadora. Pulse [AC] para borrar el mensaje de error, o pulse [◄] o [►] para volver a visualizar el cálculo y corregirlo.

Math ERROR

Causas
- El resultado supera el rango de cálculo de la calculadora.
- Intentó introducir un valor que supera el rango de cálculo de la calculadora.

- La operación solicitada no es válida matemáticamente (por ejemplo, dividir por 0).

Corrección
- Compruebe que el valor introducido está dentro del rango de cálculo válido. Si utiliza variables de memoria, compruebe que los valores almacenados no harán que se supere el rango de cálculo de la calculadora.

Stack ERROR

Causa
- Se ha superado la capacidad de la pila de números o la pila de operadores. Simplifique el cálculo. La pila de números puede tener 10 niveles, mientras que la pila de operadores puede tener 24 niveles.

Corrección
- Descomponga el cálculo en dos o más partes.

Syntax ERROR

Causa
- Se ha introducido un número o un operador inesperado, o el número tenía un formato incorrecto.

Corrección
- Pulse ◄ o ► para volver a visualizar el cálculo. El cursor estará en la posición del error. Corrija el problema y continúe.

Arg ERROR

Causa
- Se ha introducido un parámetro inesperado o con un formato incorrecto.

Corrección
- Pulse ◄ o ► para volver a visualizar el cálculo. El cursor estará en la posición del error. Corrija el problema y continúe.

■ Rango de introducción de datos

Funciones	Rango de introducción de datos	
$\sin x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398163.3$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{10}$
$\cos x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398164.9$
	GRA	$0 \quad \lvert x \rvert \quad 4.9999999999 \times 10^{10}$
$\tan x$	DEG	Igual que $\sin x$, salvo cuando $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 90$
	GRA	Igual que $\sin x$, salvo cuando $\lvert x \rvert = (2n-1) \times \frac{\pi}{2}$
	RAD	Igual que $\sin x$, salvo cuando $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 100$
$\sin^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$	
$\cos^{-1} x$		
$\tan^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$1 \leqq x \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x / \ln x$	$0 < x \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99.999999999$	
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230.2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$	
x^2	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$	

$1/x$	$\|x\|<1\times10^{100}$; $x\neq0$
$\sqrt[3]{x}$	$\|x\|<1\times10^{100}$
$x!$	0 x 69 (x es un entero)
nPr	$0\leqq n<1\times10^{10}$, $0\leqq r\leqq n$ (n y r son enteros) $1\leqq\{n!/(n-r)!\}<1\times10^{100}$
nCr	$0\leqq n<1\times10^{10}$, $0\leqq r\leqq n$ (n y r son enteros) $1\leqq[n!/\{r!(n-r)!\}]<1\times10^{100}$
Pol(x, y)	$\|x\|$, $\|y\|$ 9.999999999×10^{49} $(x^2+y^2)\leqq9.999999999\times10^{99}$
Rec(r, θ)	$0\leqq r\leqq9.999999999\times10^{99}$ θ: igual que para sin$x$
°’”	|a|, b , c$<1\times10^{100}$ 0 b , c
⇄ °’”	$\|x\|<1\times10^{100}$ Conversiones Decimal ↔ Sexagesimal 0° 0’ 0” $\leqq\|x\|\leqq$ 999999° 59’ 59”
^(x^y)	$x>0$: $-1\times10^{100}<y\log x<100$ $x=0$: $y>0$ $x<0$: $y=n$, $\frac{1}{2n+1}$ (n es un entero) Sin embargo : $1\times10^{100}<y\log\|x\|<100$
$\sqrt[x]{y}$	$y>0$: $x\neq0$ $-1\times10^{100}<1/x\log y<100$ $y=0$: $x>0$ $y<0$: $x=2n+1$, $\frac{1}{n}$ (n 0; n es un entero) Sin embargo : $1\times10^{100}<1/x\log\|y\|<100$
a b/c	El número total de dígitos enteros, de numerador y de denominador debe ser 10 como máximo (incluidas las marcas de división)
SD (REG)	$\|x\|<1\times10^{50}$ $x\sigma_n$, $y\sigma_n$, $\bar{x}$, $\bar{y}$: $n\sigma0$ $\|y\|<1\times10^{50}$ $x\sigma_{n-1}$, $y\sigma_{n-1}$, A, B, r : $n\sigma0,1$ $\|n\|<1\times10^{100}$

✻ Cada operación tiene una precisión de ±1 en el décimo dígito. No obstante, los cálculos que implican varias operaciones provocarán un error en la acumulación. Este comportamiento también se observa en cálculos internos que implican varias operaciones, como por ejemplo ^(x^y), $\sqrt[x]{y}$, $x!$, $\sqrt[3]{}$, nPr, nCr y similares.

Tenga en cuenta que el error puede ser mayor cerca de un punto de inflexión de una función.

■ Orden de las operaciones

Los cálculos se realizan en el siguiente orden:

① Transformaciones de coordenadas:
Pol(x, y), Rec(r, θ)

② Funciones de tipo A
Son funciones para las que hay que introducir un valor antes de pulsar la tecla de función.
x^3, x^2, x^{-1}, $x!$, °’”, $\hat{x}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$, $\hat{y}$
Convertir valores angulares (DRG▶)

③ Potencias y raíces: ^(x^y), $\sqrt[x]{}$

④ a b/c

⑤ En π, e (base del logaritmo natural o neperiano), multiplicación implícita con un nombre de memoria o variable: 2π, $3e$, 5A, πA, etc.

⑥ Funciones de tipo B
Son funciones para las que hay que pulsar la tecla de función antes de introducir un valor.
$\sqrt{}$, $\sqrt[3]{}$, log, ln, e^x, 10^x, sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$, sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$ y (−)

⑦ Multiplicación implícita precedente a una función de tipo B: $2\sqrt{3}$, Alog2, etc.

⑧ Permutaciones y combinaciones: nPr, nCr

⑨ ×, ÷

⑩ +, −

En una expresión en la que dos componentes tienen la misma prioridad, el cálculo se realiza se derecha a izquierda.

e^x ln $\sqrt{\ }$ 120 → e^x (ln ($\sqrt{\ }$ 120))

Los otros cálculos se realizarán de izquierda a derecha.

Los cálculos que se encuentran entre paréntesis se realizan primero.

Si el cálculo incluye un parámetro con un número negativo, debe escribir entre paréntesis el número negativo. Como un signo menos ( ) se considera una función de tipo B, hay que tener cuidado al incluir números negativos en operaciones con funciones de tipo A, potencias matemáticas o raíces.

Ejemplo: $(-3)^4 = 81$

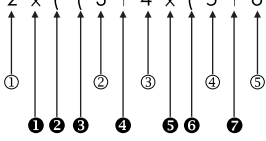
$-3^4 = -81$

■ Pila

Esta "pila" es un área de memoria utilizada para guardar los valores temporalmente (pila numérica) y el orden de las operaciones (pila de operadores) durante el cálculo. La pila numérica tiene una capacidad máxima de 10 números y la pila de operadores tiene una capacidad máxima de 24 operadores. Si un cálculo supera la capacidad de la pila, se producirá un error de pila (Stack ERROR).

● Ejemplo:

2 × ((3 + 4 × (5 + 6) ÷ 7) ÷ 8) + 9 =



①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	6
⋮	

❶	×
❷	(
❸	(
❹	+
❺	×
❻	(
❼	+
⋮	

- El cálculo se realizará en el orden descrito en *Orden de las operaciones*. Durante un cálculo se borran la pila de números y la pila de operadores.

■ Función de ahorro de energía automático

Si la calculadora está 5 minutos inactiva, se apagará automáticamente. Pulse ON para volver a encenderla.

Especificaciones

Alimentación:
- Pila solar: integrada en la parte frontal de la calculadora
- Pila de botón: una (1) pila de botón alcalina (LR44)

Vida útil de la pila: 3 años en modo de espera (encendida pero sin usarse); 5 años apagada.

Dimensiones: 152 x 81 x 13 mm (unidad)
153,96 X 80,72 X 16,4 mm (con funda protectora)

Peso: 93 g (unidad)
120 g (con funda protectora)

Temperatura de funcionamiento: 0℃ ~ 40℃

Normas de la Unión Europea para el desecho de equipos por parte de usuarios domésticos

Este símbolo, en el producto o en el embalaje, indica que este producto no se debe desechar junto con los demás residuos domésticos, sino que es responsabilidad del usuario desecharlo entregándolo en el punto de recogida designado para el reciclaje de aparatos eléctricos o electrónicos de desecho. La recogida y el reciclaje por separado del aparato, en el momento de desecharlo, contribuye a conservar los recursos naturales y a garantizar que el reciclaje se realiza respetando la salud humana y el medio ambiente. Para obtener más información sobre dónde entregar el aparato para su reciclaje, póngase en contacto con el ayuntamiento, el servicio local de recogida de basuras o la tienda en la que adquirió el producto.

Regulatory Notices
Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

Reorient or relocate the receiving antenna.

Increase the separation between the equipment and the receiver.

Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following 2 conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have any questions about the product that are not related to this declaration, write to
Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to
Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, TX 77269-2000
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Regulatory Notice

This product complies with the following EU Directives:

Low Voltage Directive 2006/95/EC
EMC Directive 2004/108/EC

Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family. This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:

CE	CE xxxx*
This marking is valid for non-Telecom products and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).	This marking is valid for EU non-harmonized Telecom products . *Notified body number (used only if applicable - refer to the product label)

Declaración de la garantía

Período de garantía de la calculadora científica HP 10s: 12 meses.

1. HP le garantiza a usted, el usuario final, que el hardware, los accesorios y los suministros de HP no presentarán desperfecto alguno en cuanto al material y la mano de obra después de la fecha de compra durante el período indicado anteriormente.

2. Si HP recibe notificación de tales desperfectos durante el período de garantía, HP podrá elegir entre reparar o reemplazar los productos que, tras previa comprobación, presenten anomalías. Los productos de reemplazo pueden ser nuevos o como nuevos.

Para obtener información completa sobre la garantía por país, visite el sitio Web http://www.hp.com/calculators.

PARA TRANSACCIONES DE CLIENTES EN AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA: LAS CONDICIONES DE LA GARANTÍA CONTENIDAS EN ESTA DECLARACIÓN, EXCEPTO HASTA DONDE LO PERMITE LA LEY, NO EXCLUYEN, RESTRINGEN NI MODIFICAN, Y SE SUMAN A LOS DERECHOS JURÍDICOS OBLIGATORIOS APLICABLES A LA VENTA DE ESTE PRODUCTO A USTED.

Servicio de atención al cliente

Asia–Pacífico

País:	Números de teléfono
Australia	1300-551-664 ó 03-9841-5211
China	010-68002397
Corea del Sur	2-561-2700
Filipinas	+65 6100 6682
Hong Kong	2805-2563
Indonesia	+65 6100 6682
Japón	+852 2805-2563
Malasia	+65 6100 6682
Nueva Zelanda	09-574-2700
Singapur	6100 6682
Tailandia	+65 6100 6682
Taiwán	+852 2805-2563
Vietnam	+65 6100 6682

Europa

País:	Números de teléfono
África del Sur	0800980410
Alemania	069 9530 7103
Austria	01 360 277 1203
Bélgica	02 620 00 85 ó 02 620 00 86
Dinamarca	82 33 28 44
España	913753382
Finlandia	09 8171 0281
Francia	01 4993 9006
Grecia	210 969 6421
Irlanda	01 605 0356
Italia	02 754 19 782
Luxemburgo	2730 2146
Noruega	23500027
Países Bajos	020 654 5301

País:	Números de teléfono
Portugal	021 318 0093
Reino Unido	0207 458 0161
República Checa	296 335 612
Rusia	495 228 3050
Suecia	08 5199 2065
Suiza	022 827 8780 (Francés) 01 439 5358 (Alemán) 022 567 5308 (Italiano)

Latinoamérica

País:	Números de teléfono
Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884
Antillas Francesas	0-800-990-011 ó 800-711-2884
Antillas Holandesas	001-800-872-2881 ó 800-711-2884
Argentina	0-800- 555-5000
Aruba	800-8000 ó 800-711-2884
Bahamas	1-800-711-2884
Barbados	1-800-711-2884
Bermuda	1-800-711-2884
Bolivia	800-100-193
Brasil	0-800-709-7751
Chile	800-360-999
Colombia	01-8000-51-4746-8368 (01-8000-51- HP INVENT)
Costa Rica	0-800-011-0524
Curacao	001-800-872-2881 o 800-711-2884
Dominica	1-800-711-2884
Ecuador	1-999-119 ó 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528 ó 800-711-2884 (Pacifitel)
El Salvador	800-6160
Granada	1-800-711-2884

País:	Números de teléfono
Guadalupe	0-800-990-011 ó 800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105
Guayana Francesa	0-800-990-011 ó 800-711-2884
Guyana	159-800-711-2884
Haití	183-800-711-2884
Honduras	800-0-123 ó 800-711-2884
Islas Caimán	1-800-711-2884
Islas Vírgenes Británicas	1-800-711-2884
Islas Vírgenes Estadounidenses	1-800-711-2884
Jamaica	1-800-711-2884
Martinica	0-800-990-011 ó 877-219-8671
México	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)
Montserrat	1-800-711-2884
Nicaragua	1-800-0164 ó 800-711-2884
Panamá	001-800-711-2884
Paraguay	(009) 800-541-0006
Perú	0-800-10111
Puerto Rico	1-877 232 0589
República Dominicana	1-800-711-2884
Sta. Lucía	1-800-478-4602
San Vicente	01-800-711-2884
San Cristóbal y Nevis	1-800-711-2884
San Martín	1-800-711-2884
Surinam	156-800-711-2884
Trinidad y Tobago	1-800-711-2884
Turks y Caicos	01-800-711-2884
Uruguay	0004-054-177

País:	Números de teléfono
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)

Norteamérica

País:	Números de teléfono
Canadá	800-HP-INVENT
EE.UU.	(905) 206-4663 o 800- HP INVENT